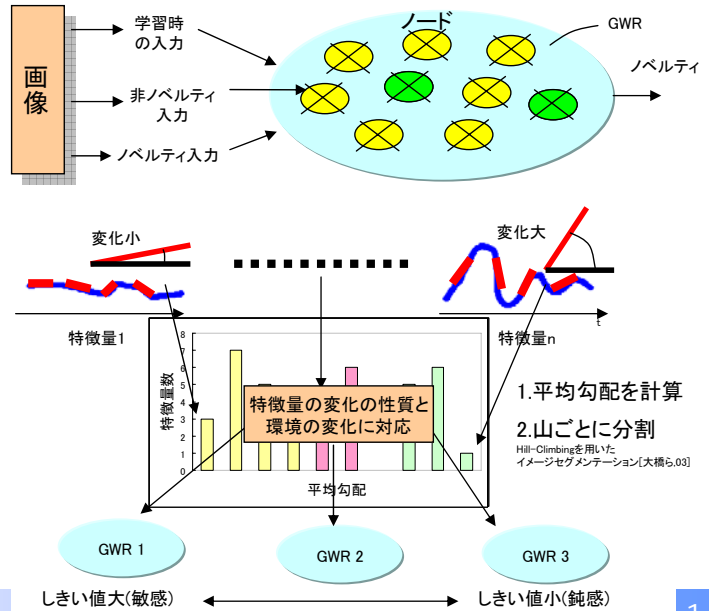


小型移動ロボットによるノベルティ検出

- **ノベルティ**とは「普段見かけない目新しさ」のことである。人間は日々の生活の中でこれを敏感に察知する能力がある。例えば、見かけない物やわずかな異音の検出は“**異常(事態)の検知**”において非常に重要である。ここでは単眼CCDカメラをもつ小型巡回移動ロボットにノベルティを検知させる方式を提案する。
- ここでは自己組織化マップの一種のGWR (Grow When Required) を用いた。学習時の画像特徴量とは異なる入力があれば、ノベルティとして出力される。
- ここで重要なのは“**どの程度の差があればノベルティとみなすか**”である。提案手法では環境学習中に自動設定するため、通常のエラーの騒がしさなどに依らずに適用することが可能である。



実験結果と考察

● 実験条件

- 学習画像セット: 人物なし } 2000枚 × 3
- 検証画像セット T1, T2, T3: 人物あり } 各2000枚
- ここでのノベルティとは、学習期間中には登場しない人物の登場であるとした。
- 検証画像中の人物登場シーン回数

	T1	T2	T3
シーン数	6	5	9

- 右に、環境に合わせた感度ごとの検出正答率を示す。環境に応じて適切な検出が行なわれていることがわかる。画像の例を下に示す。



実験環境(長尾研学生室)

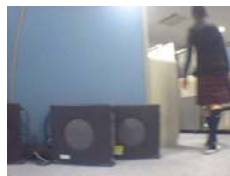
環境に合わせたセンシビリティの設定が可能

しきい値	人物登場シーン検出率 [%]	検出正答率 [%]
0.88~1.0	54.3	100
0.90~1.0	64.2	96.2
0.93~1.0	78.5	95.9
0.95~1.0	96.3	91.5
0.97~1.0	100	81.3

鈍感 ↑ ↓ 敏感



正しく検出された画像の例



過検出画像の例



未検出画像の例